Управление наукой и наукометрия. 2024. Т. 19, № 2
Science Governance and Scientometrics. 2024;19(2)
ISSN 2686-6706 (print), ISSN 2686-6714 (online)

Научная статья / Original research
УДК 332.1
https://doi.org/10.33873/2686-6706.2024.19-2.384-423

Роль цифровых платформ в региональном развитии (на примере Приволжского федерального округа)

Александр Дмитриевич Марков, Екатерина Константиновна Чиркунова✉

Самарский государственный экономический университет (СГЭУ), г. Самара, Россия
✉*ekchirkunova@yandex.ru*

Резюме
Введение. За последние несколько лет стало совершенно очевидно, что цифровизация и цифровые платформы прочно вошли во все сферы человеческой деятельности, вместе с тем изменяя ее. Однако уровень применения цифровых платформ в регионах России значительно дифференцирован, что отражается на социально-экономическом развитии регионов. Цель исследования — выявить роль цифровых платформ и цифровизации в социально-экономическом развитии регионов на примере Приволжского федерального округа. Традиционные подходы в экономической теории в настоящее время не могут полноценно интерпретировать феномен цифровых платформ на уровне мезоэкономики отдельного субъекта, поэтому существует запрос на исследования региональной оценки влияния цифровизации. **Методы исследования.** Изучение позиций и подходов к определению понятия «цифровые платформы» зарубежными и отечественными авторами предполагает использование платформенных экосистем в развитии региональной экономики в коммерческих и некоммерческих целях. Эмпирической базой исследования являются открытые статистические данные, публикации исследователей цифровой экономики. В качестве методов исследования были использованы методы анализа, сравнения и корреляционного анализа. **Результаты и дискуссия.** Предложен авторский подход к трактовке термина «цифровые платформы» с социально-экономической точки зрения развития региона, представлена классификация цифровых платформ, проанализирован ряд показателей, характеризующих развитие цифровизации и применения цифровых платформ в регионах России. Проведены корреляционный анализ между показателями цифровизации и цифровых платформ регионов Приволжского федерального округа и сопоставление этих показателей с показателями социально-экономического развития. **Заключение.** Корреляционный анализ показал, что распространение цифровизации и цифровых платформ способствует повышению валового регионального продукта в регионах Приволжского федерального округа, реальных среднедушевых доходов населения и инвестиций в основной капитал на душу населения, что положи-

тельно влияет на общую оценку социально-экономического развития регионов. Однако выявлено, что цифровизация и цифровые платформы не оказывают существенного влияния на уровень безработицы в регионе, поскольку выявлена очень слабая обратная корреляция между распространением интернета и количеством безработных за анализируемый период.

Ключевые слова: социально-экономическое развитие регионов, регионы Приволжского федерального округа, цифровизация, цифровые платформы, роль цифровых платформ

Для цитирования: Марков А. Д., Чиркунова Е. К. Роль цифровых платформ в региональном развитии (на примере Приволжского федерального округа) // Управление наукой и наукометрия. 2024. Т. 19, № 2. С. 384—423. DOI: https://doi.org/10.33873/2686-6706.2024.19-2.384-423

The Role of Digital Platforms in Regional Development (Example of the Volga Federal District)

Alexander D. Markov, Ekaterina K. Chirkunova✉

Samara State University of Economics (SUEU), Samara, Russia
✉*ekchirkunova@yandex.ru*

Abstract

Introduction. In recent years, it has become clear that digitalization and digital platforms have permeated every aspect of human activities, thereby transforming them. However, the application level of digital platforms varies significantly across the Russian regions, affecting their socio-economic development. The research goal is to uncover the role of digital platforms and digitalization in the socio-economic development of regions, using the Volga Federal District as an example. The current economic theories are unable to provide a full-scale interpretation of the digital platforms phenomenon at the meso-economic level of an individual entity, prompting the need for exploration of the regional assessments of the digitalization impact. **Methods.** Exploring the positions and approaches to defining digital platforms by foreign and Russian authors implies the use of platform ecosystems in regional economic development for both commercial and non-commercial purposes. The empirical base of the research includes open statistical data and publications by digital economy researchers. Analysis, comparison, and correlation analysis have been employed as research methods. **Results and Discussion.** An original approach to interpreting digital platforms taking the socio-economic perspective on regional development is proposed, along with classification of digital platforms and analysis of various indicators that characterise the development of digitalization and the use of digital platforms in Russian regions. Analysis of correlations between the digitalization indicators and digital platforms of the Volga

Federal District regions has been conducted, and these indicators have been compared with the socio-economic development indicators. **Conclusion.** The correlation analysis revealed that the expansion of digitalization and digital platforms enhances the gross regional product, real average per capita income, and per capita investment in fixed capital in the Volga Federal District regions, positively impacting their socio-economic development. However, it was determined that digitalization and digital platforms do not significantly affect the unemployment rate in the region, as a very weak inverse correlation exists between internet penetration and the unemployment figures during the analysed period.

Kewords: socio-economic development of regions, Volga Federal District regions, digitalization, digital platforms, role of digital platforms

For citation: Markov AD, Chirkunova EK. The Role of Digital Platforms in Regional Development (Example of the Volga Federal District). *Science Governance and Scientometrics*. 2024;19(2):384-423. DOI: https://doi.org/10.33873/2686-6706.2024.19-2.384-423

Введение / Introduction

Цифровизация все активнее проникает в общественные процессы и сферы человеческой деятельности, изменяя процессы и способы взаимодействия между экономическими агентами.

Главный процесс изменений, вызванный цифровизацией, — это автоматизация рутинных действий, позволяющая оптимизировать и повысить эффективность функционирования экономики. Изменения, вызванные цифровизацией, способствуют развитию регионов. Благодаря цифровизации в регионах происходит:

— увеличение инновационной активности, что, в свою очередь, создает расширенное воспроизводство, новые товары и услуги;

— появление новых специальностей и рабочих мест;

— повышение инвестиционной привлекательности региона и объема инвестиций;

— увеличение валового регионального продукта (далее — ВРП) на душу населения;

— повышение качества товаров и услуг;

— расширение ассортимента товаров и услуг;

— сокращение времени взаимодействия между экономическими агентами;

— уменьшение различий в технологическом развитии регионов;

— повышение контроля за деятельностью экономических агентов.

На сегодняшний момент цифровизация так или иначе охватывает все регионы России. Это характеризуется увеличением количества компьютеров, мобильных устройств и распространением интернета. Дальнейшее развитие цифровизации сопровождается появлением и масштабированием цифровых платформ, которые являются составной частью процесса цифровизации, и их функционал постоянно расширяется за счет продолжающейся цифровизации.

Наиболее изученным является вопрос влияния цифровизации на экономику страны в целом, а роль цифровых платформ в развитии регионов недостаточно исследована, что делает рассматриваемый вопрос актуальным. Основная проблема, нерешенная в научном сообществе, — это влияние процессов цифровизации и цифровых платформ на социально-экономическое развитие регионов.

Цель исследования — выявить роль цифровых платформ и цифровизации в социально-экономическом развитии регионов на примере Приволжского федерального округа (далее — ПФО).

Для достижения поставленной цели были сформулированы следующее задачи:

— изучить теоретические подходы к анализу цифровых платформ;

— рассмотреть положительные и отрицательные стороны цифровизации и цифровых платформ, отмеченные разными авторами;

— проанализировать показатели цифровизации и цифровых платформ;

— выявить роль цифровизации и цифровых платформ в социально-экономическом развитии регионов.

С помощью цифровизации происходит расширение потенциала цифровых платформ и переход к эпохе цифровой экономики. Цифровые платформы открывают новые возможности для всех экономических агентов во всем мире, влияют на снижение цен за счет уменьшения издержек, а также на удовлетворение потребностей домашних хозяйств в более полной мере за счет анализа, выявления, персонифицирования предложения.

Цифровые платформы способствуют быстрому обмену информацией между потребителями, производителями и государством. Особенностью цифровых платформ является то, что взаимодействие между экономическими агентами происходит в виртуальной среде, т. е. онлайн. Если раньше для получения, передачи и обработки информации требовался физический контакт между людьми, то теперь взаимодействие происходит опосредованно между человеком и платформой, что позволяет оптимизировать экономические процессы.

Цифровые платформы создают новую цифровую экономику, где главный ресурс — это информация или данные, а по мнению математика и бизнесмена Клайва Хамби, «данные — это новая нефть»[1].

Стремительное распространение информации через цифровые платформы, помимо развития регионов и, прежде всего, экономики, приводит также и к негативным последствиям, о которых многие исследователи не говорят. Среди них можно выделить:

— огромное количество информации, которое невозможно проверить или перепроверить;

— отсутствие достаточного регулирования цифровых платформ;

— подрыв суверенитета страны, т. к. многие цифровые платформы являются иностранными;

— опосредованное взаимодействие размывает взаимоотношения и доверие между людьми;

[1] Григорьев А. Почему большие данные — будущее энергетики. URL: https://pro.rbc.ru/demo/5e71be029a79477aac056b1c (дата обращения: 01.03.2024).

— появление интернет-мошенничества;

— цифровые платформы могут не гарантировать качество товаров и защиту прав покупателей.

Таким образом, цифровые платформы имеют как положительные, так и отрицательные аспекты, вызванные неготовностью правовой системы, потребителей и государства к новым технологиям. При этом роль цифровых платформ в развитии регионов постоянно растет. Об этом свидетельствуют данные опросов Высшей школы экономики о платформенной экономике в России на конец 2022 г., согласно которым 37—71 % опрошенных организаций планируют выход на маркетплейсы, 37—60 % — планируют начать использовать классифайды, 40—70 % — шеринговые платформы, 20—91 % — HR-платформы [1]. Столь высокие показатели свидетельствуют о востребованности цифровых платформ среди организаций различных отраслей экономики.

Для подтверждения гипотезы и изучения роли цифровых платформ было проведено исследование по имеющимся показателям на примере Приволжского федерального округа.

Обзор литературы / Literature Review

Существует несколько подходов к определению цифровых платформ и авторских методик оценки их влияния на региональное развитие.

К наиболее значимым работам в области теории цифровых платформ можно отнести исследования М. В. Рыжковой и М. В. Чикова [2], Л. С. Орловой [3], О. В. Жевняк [4], И. А. Максимцева [5], Т. С. Наролиной, Т. И. Смотровой и Т. А. Некрасовой [6], В. П. Третьяка и М. А. Лякиной [7], Е. В. Попова, В. Л. Симоновой и А. Д. Тихоновой [8].

Определение цифровых платформ встречается у отечественных авторов И. З. Гелисханова, Т. Н. Юдиной и А. В. Бабкина [9], Е. М. Стырина, Н. Е. Дмитриевой и Л. Х. Синятуллиной [10], О. С. Приходченко [11]. Среди зарубежных авторов изучением данного вопроса занимаются К. Бонина [12], С. Фу, Э. Авеньо и П. Гаури [13], В. Сазерленд и М. Джаррахи [14], А. Гавер [15].

Большинство исследователей ассоциирует цифровую платформу с сайтом или приложением (программой). Хотя, исходя из определения цифровых платформ с позиции информатики, следует, что цифровая платформа — это гораздо более широкое понятие, которое включает в себя все программные среды, т. е. к цифровым платформам также относятся и микропрограммы, и операционные системы[2].

К. Бонина и соавторы предлагают определять цифровые платформы как особый тип ИТ, который предоставляет широкие возможности разработчикам. В своем исследовании они отмечают, что текущая зарубежная классификация цифровых платформ на инновационные и транзакционные должна быть расширена новым ти-

[2] Цифровые платформы. URL: https://hsbi.hse.ru/articles/tsifrovye-platformy/ (дата обращения: 01.03.2024).

пом — платформы для разработки. Также авторами отмечено, что на развитие платформ влияют институты и инфраструктура [12].

С. Фу, Э. Авеньо и П. Гаури отмечают, что рост количества цифровых платформ как положительно, так и отрицательно влияет на общество. На экономическое развитие цифровые платформы влияют следующим образом: создают стоимость путем производства товара или услуги, рабочие места, инклюзивность, т. е. уменьшают неравенство, повышают доступность и вовлеченность всего общества. К негативным последствиям авторы относят дискриминацию на рынке труда, условия работы, приводя в пример компании Amazon, Alibaba, Uber и Deliveroo, которые активно обсуждались в СМИ как компании с плохими условиями труда. Для развития цифровых платформ необходимы создание цифровой инфраструктуры и повышение цифровых навыков [13].

В. Сазерленд и М. Джаррахи отмечают, что шеринговая экономика платформ предоставляет следующие возможности: гибкость, поиск партнеров, расширение охвата, управление транзакциями, укрепление доверия и способствование коллективизму [14].

А. Гавер отмечает, что по мере того как цифровая платформа развивается и расширяется, она начинает занимать доминирующее положение, которое она может использовать для извлечения чрезмерной выгоды. Цифровые платформы оказывают огромное влияние на пользователей и предприятия, изменяя отношения между ними [15].

По нашему мнению, под цифровыми платформами с социально-экономической точки зрения следует понимать программный продукт, который представлен в виде коммерческих или некоммерческих платформ, позволяющих передавать данные и обмениваться ими между субъектами экономической деятельности в целях повышения эффективности взаимодействия между ними, что способствует экономическому и социальному развитию. Анализ литературы показал, что «цифровая платформа» — широкое понятие, которое включает в себя многообразие форм организации платформы: программы, приложения для мобильного устройства, сайты, цифровой сервис, который может иметь как форму сайта, так и программы или приложения либо все эти формы. Исходя из этого, любой сайт коммерческой и некоммерческой организации является цифровой платформой и преследует определенные цели.

Поскольку цифровые платформы являются частью процесса цифровизации экономики, то их влияние проявляется через усиление процессов цифровизации всех субъектов экономики.

Большой вклад в методологию оценки воздействия цифровизации на уровень регионального развития принадлежит отечественным ученым А. В Шелепову [16], И. В Писареву., В. И. Бывшеву, И. А. Пантелеевой и К. В. Парфентьевой [17], И. С. Глебову и Я. А Анишевой [18], А. Ю. Титовец[3], И. И. Рахмеевой,

[3] Титовец А. Ю. Методика расчета регионального индекса информатизации // Развитие территориальных социально-экономических систем: вопросы теории и практики : мат-лы XVII междунар. науч.-практ. конф. молодых ученых / под общ. ред. д. э. н. Лавриковой Ю. Г. Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2020. С. 49—52. URL: https://uiec.ru/wp-content/uploads/2020/09/%D0%9C%D0%9A%D0%9C%D0%A3_block.pdf (дата обращения: 01.03.2024).

А. Н. Лысенко и Р. С. Близкому [19], В. В. Степановой, А. В. Ухановой, А. В. Григорищину и Д. Б Яхяеву [20].

Исследователи вопроса цифровизации и ее роли для экономики региона приводят следующие выявленные закономерности. По мнению А. А. Урасовой, за счет цифровизации повышается производительность труда и сокращаются непроизводственные потери [21]. М. А. Николаева, М. Ю. Махотаева и В. Н Гусарова [22] не выявили взаимосвязи между индексом ВРП регионов с 2010 по 2018 г. и приростом организаций, использующих интернет: коэффициент корреляции составил лишь 0,27, что является слабой взаимосвязью. При исключении регионов г. Москвы и г. Санкт-Петербурга авторы исследования получили коэффициент корреляции, равный 0,3 [22]. Однако исследователи выявили значительную корреляцию между инновационной активностью и уровнем цифровизации (коэффициент корреляции составил 0,65). И. В. Чистникова, М. В. Антонова и М. Ю. Михайличенко проверили наличие взаимосвязи между затратами на внедрение цифровых технологий и ВРП на душу населения регионов в 2020 г. [23]. Ученые получили коэффициент корреляции, равный 0,298, что показывает слабую взаимосвязь. Также исследователями был посчитан коэффициент корреляции между долей организаций, использующих цифровые технологии, и ВРП на душу населения регионов: коэффициент равен 0,359, что характеризует взаимосвязь как умеренную [23].

В. Г. Халин и Г. В. Чернова приводят следующие положительные стороны цифровизации организаций: оптимизация издержек, исключение посредников, ускорение бизнес-процессов и сокращение времени взаимодействия, создание товаров и услуг, адаптированных под потребителей [24]. К отрицательным сторонам цифровизации исследователи относят: экономические и политические угрозы национальной безопасности, сокращение общего числа рабочих мест, появление цифровых мошенников и недобросовестных пользователей цифровых платформ, распространение опасного контента, вредоносных программ, пиратство, неготовность к изменениям нормативно-правовой базы [25].

Е. А. Стукаленко отмечает риск отсутствия цифровых компетенций у населения, особенно заметна разница между молодым и старшим поколением, что может привести к снижению положительного влияния цифровизации. Автор также отмечает, что цифровые технологии могут отрицательно сказаться на обучающихся и их здоровье [25]. Дифференциация доходов населения в регионах страны может сделать цифровые технологии недоступными для части граждан. Повышение требований к компетенциям специалиста из-за цифровизации приводит к вероятной структурной безработице [25]. Также Е. А. Стукаленко приводит мнение экспертов РАНХиГС и динамику численности сотрудников Сбербанка, которые говорят о значительном сокращении числа сотрудников [25].

Результаты исследований Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) свидетельствуют, что в США, Корее

и Японии за счет внедрения в производство цифровых технологий происходит рост производительности труда[4].

Ряд зарубежных авторов отмечают, что цифровизация может повлиять отрицательно на спрос на рынке труда. Исследование, проведенное компанией OpenAI (разработчиком нейросети ChatGPT) совместно с университетом Пенсильвании, говорит о том, что в будущем сохранится высокий спрос на рабочие профессии, а общее количество рабочих мест сократится, в частности, это касается творческих профессий и профессий начального уровня ИТ5.

Н. Срничек считает, что цифровые платформы создают новую эпоху капитализма[6]. Производители под натиском конкуренции вынуждены повышать производительность за счет снижения себестоимости продукции, что можно достичь благодаря технологиям, которыми в XXI в. являются цифровые платформы, формирующие новый капитализм — капитализм платформ. Исследователь отмечает, что корпорации используют данные о пользователях, которые они оставляют на платформах, для анализа их поведения, предложения рекламных объявлений. Также Н. Срничек отмечает, что в современных крупных ИТ-компаниях работает гораздо меньше человек, чем в промышленных, а прибыль в них намного больше[7].

Дискуссия о роли цифровых платформ в науке продолжается. Тем не менее стоит отметить, что даже при наличии угроз и возможных отрицательных последствий за последние 10 лет цифровые платформы внесли значительный вклад в развитие социально-экономической сферы, в т. ч. в России. Во-первых, в пандемию коронавируса благодаря цифровым платформам многие люди могли работать, учиться и вести привычный образ жизни, не выходя из дома. Во-вторых, развитие маркетплейсов и классифайдов повысило доступность разнообразных товаров и услуг для потребителей, с одной стороны, а с другой — позволило предпринимателям увеличить объем продаж своих товаров и услуг. В-третьих, немаловажную роль сыграли государственные цифровые платформы, которые существенно упростили получение услуг населением.

Методы исследования / Methods

В качестве методов исследования были выбраны методы анализа, сравнения и корреляционного анализа.

Для выявления роли цифровых платформ в регионах Приволжского федерального округа были проанализированы показатели:

— доля организаций и доля населения, которые используют интернет;

[4] How's Life in the Digital Age? Available at: https://www.oecd.org/publications/how-s-life-in-the-digital-age-9789264311800-en.htm (accessed: 01.03.2024).

[5] GPTs are GPTs: An Early Look at the Labor Market Impact Potential of Large Language Models. Available at: www.arxiv.org/pdf/2303.10130.pdf (accessed: 01.03.2024).

[6] Капитализм платформ / Н. Срничек ; пер. с англ. и науч. ред. М. Добряковой. М.: ИД ВШЭ, 2019. 128 с.

[7] Там же.

— доля организаций, имеющих собственный сайт;

— доля организаций, использующих электронную торговлю;

— доля населения, использующего цифровые сервисы государственных услуг;

— доля населения, использующего маркетплейсы для заказов товаров или услуг.

Далее для проверки гипотез различных исследователей и выявления роли цифровых платформ был проведен корреляционный анализ между социально-экономическими показателями регионов ПФО и показателями, характеризующими цифровизацию регионов.

Результаты и дискуссия / Results and Discussion

Большинство исследователей классифицируют цифровые платформы по типу назначения — в зависимости от цели их создания [26—27].

Традиционное разделение цифровых платформ на инструментальные, инфраструктурные, прикладные (типовые) пришло из информатики. Данная классификация не подходит для экономической науки, однако многими авторами она взята за основу, т. к. позволяет оценить различные показатели цифровых платформ, степень их развития и проникновения.

На основе имеющихся данных о цифровых платформах мы можем выделить следующие официальные статистические показатели, которые раскрывают их с точки зрения традиционной классификации.

Показатели инструментальных цифровых платформ:

— доля населения, использующего сервисы государственных услуг;

— доля организаций, использующих искусственный интеллект (далее — ИИ);

— доля организаций, использующих специальное программное обеспечение.

Показатели инфраструктурных платформ:

— затраты организаций на ИТ;

— доля населения, использующего интернет для заказов товаров и услуг.

— доля организаций, использующих интернет вещей.

Показатели прикладных (типовых) платформ:

— доля организаций, имеющих сайт в интернете;

— доля организаций, использующих цифровые платформы;

— доля организаций, использующих маркетплейсы;

— доля организаций, использующих облачные сервисы.

Анализ литературы показал, что эффект от использования цифровых платформ может быть как отрицательным, так и положительным. Любые платформы могут создать негативные социально-экономические последствия, однако коммерческие цифровые платформы наиболее часто используют свое доминирующие положение, отсутствие правового обеспечения, а также низкий уровень

цифровой и финансовой грамотности населения для получения дополнительной выгоды. Исходя из этого, мы предлагаем разделить цифровые платформы на коммерческие и некоммерческие. Стоит отметить, что некоммерческие информационные платформы и фандрайзинг-сервисы могут также воздействовать на социально-экономическое развитие отрицательно за счет распространения опасных идей и финансирования преступной деятельности. Положительный эффект от использования коммерческих цифровых платформ возможен только тогда, когда их деятельность не подрывает основ рыночной экономики и свободной конкуренции, а также не нарушает законодательство Российской Федерации. Некоммерческие цифровые платформы положительно влияют на социально-экономическое развитие путем нивелирования неэффективности рыночного механизма и создания общественных благ.

Коммерческие цифровые платформы включают в себя:

1) платформы электронной торговли: маркетплейсы, интернет-магазины, классифайды и агрегаторы, шеринговые платформы, сервисы доставки еды;

2) финансовые платформы: интернет-банкинг, платежные сервисы, агрегаторы финансовых услуг, инвестиционные сервисы, краудфандинг-сервисы;

3) платформы распространения контента: онлайн-кинотеатры, стриминговые аудиосервисы, видеохостинги, фотохостинги;

4) социальные платформы: социальные сети, площадки для интернет-знакомств, мессенджеры;

5) информационные платформы: сайты коммерческих организаций, личные блоги, форумы, новостные агрегаторы, интернет-СМИ, боты и информационные каналы;

6) образовательные онлайн-платформы: электронные библиотеки, учебные онлайн-сервисы, платформы для создания онлайн-школы;

7) платформы для дистанционной связи и управления: платформы для проведения аудио- и видеоконференций, платформы удаленного доступа, облачные системы управления;

8) специальные профессиональные платформы: прикладное программное обеспечение для решения узких задач; CRM, ERP и другие системы управления бизнесом, автоматизированные системы управления, операционные системы.

Некоммерческие цифровые платформы включают в себя:

1) некоммерческие информационные платформы: государственные интернет-СМИ, некоммерческие личные блоги, некоммерческие форумы, некоммерческие классифайды, платформы международных некоммерческих организаций;

2) государственные сервисы: информационные сервисы государственных ведомств и учреждений, онлайн-сервисы государственных услуг;

3) фандрайзинг-сервисы.

Как видно из представленной выше классификации, большинство цифровых платформ созданы для коммерческих целей. Важной особенностью классификации цифровых платформ является то, что одна и та же платформа может быть отнесена как к одной группе,

так и к другой, при этом платформа может быть коммерческой или некоммерческой и даже сочетать в себе свойства и тех, и других. Например, социальная сеть «ВКонтакте» предоставляет возможности видео- и фотохостинга, стриминговых аудиосервисов и классифайдеров, т. е. ресурсов с объявлениями о различных предложениях на рынке. Многие форумы и государственные интернет-СМИ хоть и не являются коммерческими по своей сущности, однако сегодня они привлекают рекламодателей и имеют с этого дополнительный доход; то же можно сказать и про информационные сервисы государственных учреждений. Например, сайт государственного вуза, который является некоммерческой организацией, привлекает студентов на контрактное обучение.

Сегодня многие цифровые платформы являются мультифункциональными и представляют широкий спектр возможностей для их пользователей. Это приводит к тому, что многие цифровые платформы приобретают свойства, ранее не характерные для данного типа платформ. Наиболее функциональными и быстроразвивающимися платформами становятся социальные сети. На текущий момент социальная сеть «ВКонтакте» и ее компоненты фактически могут заместить весь функционал большинства цифровых платформ, за исключением онлайн-сервисов государственных услуг, и с каждым годом функционал социальных сетей расширяется.

Положительный эффект от использования коммерческих цифровых платформ для социально-экономического развития регионов обусловлен тем, что многие платформы способствуют созданию рабочих мест, а также развитию малого и среднего предпринимательства (далее — МСП) в регионах. Отличный пример — маркетплейсы: так, в 2021 г. 1/3 их выручки обеспечивалась МСП[5]. Примерно 70 % от всех продавцов на маркетплейсах в 2022 г. — МСП[8]. В 2023 г. 60 % всех пользователей маркетплейсов находились в регионах, а 40 % — в г. Москве и г. Санкт-Петербурге[9].

В 2023 г., по данным Tinkoff eCommerce, доля региональных продавцов составила 67 %[10]. Если сложить количество сотрудников крупнейших маркетплейсов России, взятых из открытых источников, а именно Озон, Wildberries и Яндекс Маркет, то выйдет не меньше 200 тыс. чел., большинство из которых работает на складах, в сортировочных центрах и пунктах выдачи заказов в регионах. Аналогичная ситуация наблюдается и с другими коммерческими цифровыми платформами.

Также на примере маркетплейсов виден и отрицательный эффект от использования коммерческих цифровых платформ. Так, часто разные продавцы продают одни и те же товары по совер-

---

[8] Как экосистемы и маркетплейсы развивают малое и среднее предпринимательство в России. URL: https://segment.ru/analytics/kak_ekosistemy_i_marketpleysy_razvivayut_maloe_i_srednee_predprinimatelstvo_v_rossii/ (дата обращения: 19.05.2024).

[9] Региональные маркетплейсы обошли столицу. URL: https://www.comnews.ru/content/230492/2023-12-01/2023-w48/1008/regionalnye-marketpleysy-oboshli-stolicu (дата обращения: 19.05.2024).

[10] Итоги года на маркетплейсах: в 2023 году количество покупок выросло на 63 %. URL: https://www.tinkoff.ru/about/news/29012024-marketplaces-year-results-number-of-purchases-increased-by-63-percent-in-2023/ (дата обращения: 19.05.2024).

шенно разным ценам, вводя покупателя в заблуждение, а качество, свойства и оригинальность продукции, представленные в описании, часто не соответствуют реальным. Доминирующая роль крупных маркетплейсов приводит к монополии, которая позволяет их владельцам вводить по отношению к продавцам и владельцам пунктов выдачи жесткие санкции за различные нарушения, в т. ч. и незначительные.

Положительным примером использования некоммерческих цифровых платформ являются, например, АНО «Цифровая экономика» (https://d-economy.ru) и АНО «Цифровые платформы» (https://diplatforms.ru), целью деятельности которых является продвижение идей цифровой экономики и цифровых платформ, а также другие немаловажные «цифровые цели».

Как было отмечено во введении, цифровые платформы являются частью процесса цифровизации экономики, и их влияние тождественно влиянию цифровизации. Далее мы проанализируем показатели цифровизации экономики Приволжского федерального округа и показатели, которые характеризуют распространение цифровых платформ в ПФО. Реальное количество показателей намного больше, но на текущий момент по многим цифровым платформам отсутствует статистическая информация, особенно в разрезе федеральных округов, что делает изучение их влияния на экономику невозможным в полной мере, поэтому текущий анализ цифровых платформ возможен лишь через призму показателей цифровизации.

Рассмотрим показатели, характеризующие цифровизацию и цифровые платформы в динамике, на примере ПФО и сравним их с общероссийскими показателями. На рис. 1 представлена динамика доли организаций, использующих интернет, по Приволжскому федеральному округу. Наблюдаются практически сопоставимые значения ПФО с общероссийскими показателями, разница за 12 лет составила несколько процентов. С 2010 по 2012 г. в ПФО доля организаций, имеющих сайт, превышала общероссийский показатель в среднем на 3 %. Динамика доли организаций ПФО, использующих интернет, представлена в приложении 1. Некоторые регионы ПФО, такие как Республика Татарстан и Башкортостан, опережали общероссийский показатель на 8 и более процентных пунктов.

Самая высокая доля использования интернета в организациях наблюдается в Оренбургской области — 85,8 % за 2022 г. Наименьшее значение — в Республике Мордовия — 71,6 %. Рассматривая динамику, можно заметить, что до 2018 г. она была положительной, а затем количество организаций, использующих интернет, начало сокращаться, что может быть объяснено уточненной статистикой.

На рис. 2 представлена положительная динамика доли населения, использующего интернет: с 2010 по 2022 г. можно наблюдать стабильный рост числа интернет-пользователей среди населения ПФО — с 43,9 до 85,1 % соответственно. Также наблюдается рост числа активных интернет-пользователей в ПФО: 62,4 % — в 2014 г. и 88,5 % — в 2022 г.

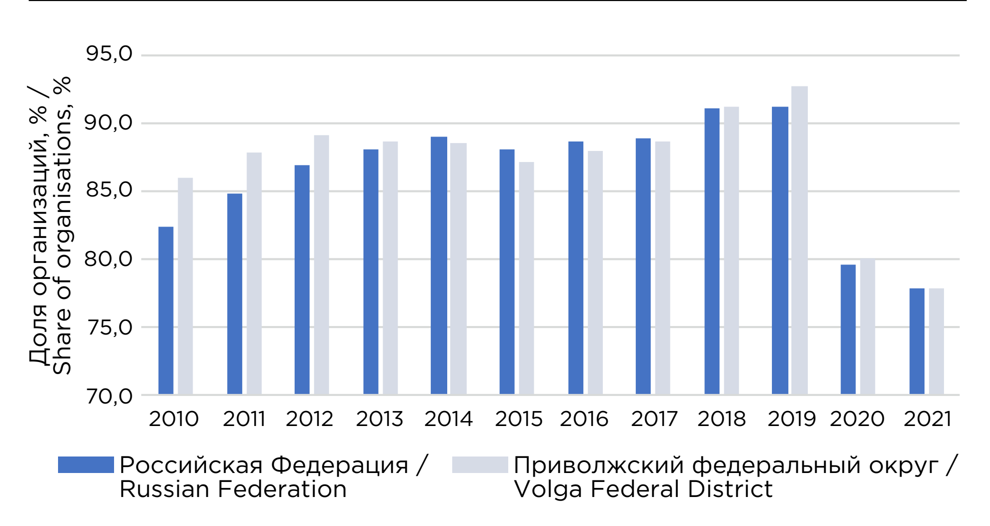


Рис. 1. Доля организаций ПФО, использующих доступ к сети Интернет, с 2010 по 2022 г.

Fig. 1. Share of organisations in the Volga Federal District with access to the Internet from 2010 to 2022

Источник: составлено авторами по данным Росстата. URL: https://rosstat.gov.ru/statistics/infocommunity (дата обращения: 01.03.2024).

Source: compiled by the authors according to Rosstat data. Available at: https://rosstat.gov.ru/statistics/infocommunity (accessed: 01.03.2024).

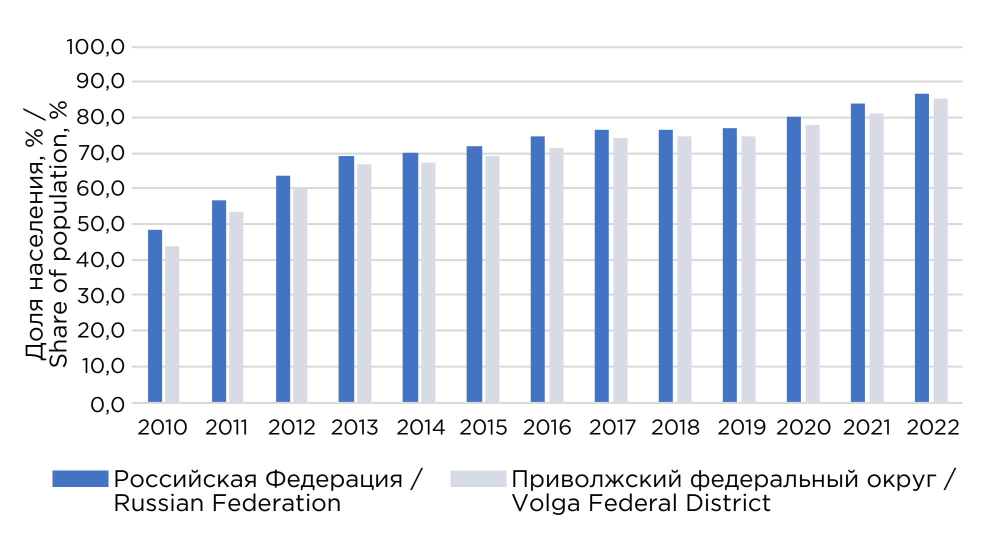


Рис. 2. Доля населения ПФО, использующего интернет, с 2010 по 2022 г.

Fig. 2. Share of the Volga Federal District population using the Internet from 2010 to 2022

Источник: составлено авторами по данным Росстата. URL: https://rosstat.gov.ru/statistics/infocommunity (дата обращения: 01.03.2024).

Source: compiled by the authors according to Rosstat data. Available at: https://rosstat.gov.ru/statistics/infocommunity (accessed: 01.03.2024).

Динамика доли населения регионов ПФО, использующего интернет, представлена в приложении 2. Лидирует по этому показателю Республика Татарстан: в 2022 г. — 97,8 %, а число активных пользователей от общего числа интернет-пользователей в республике составляло 93,8 %. Меньше всего интернет используют в Республике Мордовия — 74,2 %. При этом, несмотря на наименьшее число пользователей среди Приволжского федерального округа, число активных пользователей равно 79,5 %.

Сопоставив данные, представленные на рис. 1—2, можно заметить, что только в 2022 г. произошло увеличение доли населения, использующего интернет, по сравнению с долей организаций, использующих интернет, что может быть объяснено следующими причинами. Во-первых, интернет стал доступнее для широкой массы населения за счет появления и распространения новых устройств и технологий, таких как смартфон, планшет и высокоскоростной мобильный интернет, что подтверждается данными Росстата: в 2022 г. в ПФО 98,9 % населения использовали мобильный телефон или смартфон. Во-вторых, пандемия COVID-19 способствовала развитию и широкому распространению дистанционных технологий, которые повлияли на увеличение числа интернет-пользователей среди населения. В-третьих, выросла информированность населения о цифровых технологиях и платформах. Также стоит отметить, что отрицательная динамика использования интернета в организациях после 2018 г. могла быть вызвана не только уточненной статистикой, но и широким распространением удаленной работы и дистанционных технологий.

Распространение и доступность интернета — важный показатель, который влияет на развитие цифровых платформ: они не могут существовать без интернета, и если в каком-то регионе мы наблюдаем низкий уровень его распространения, то и цифровые платформы в данном регионе будут развиты меньше.

Далее перейдем к рассмотрению показателей, которые характеризуют непосредственно распространение цифровых платформ в регионе. На рис. 3 мы видим, что в 2010 г. в России было только 27,7 % организаций, имеющих собственный интернет-сайт, что чуть меньше, чем в среднем по России. К 2022 г. таких организаций стало 44,7 %.

В приложении 3 представлена доля организаций регионов ПФО, имеющих собственный сайт. Лидирует по данному показателю Чувашская Республика — 54,6 %. Далее следует Нижегородская область — 52,3 %. Меньше всего организаций, имеющих сайт, — в Республике Мордовия — только 37,4 %. Это подтверждает представленный выше тезис о том, что чем меньше распространен интернет в регионе, тем меньше развиты в этом регионе цифровые платформы. Оценивая долю организаций, имеющих сайт, можно сказать, что на 2022 г. менее половины организаций имели сайт, что достаточно мало с учетом появления и развития новых цифровых платформ и социальных сетей, которые позволяют организациям, в частности, иметь собственную страницу в интернете с информацией, каталогом товаров и прейскурантом.

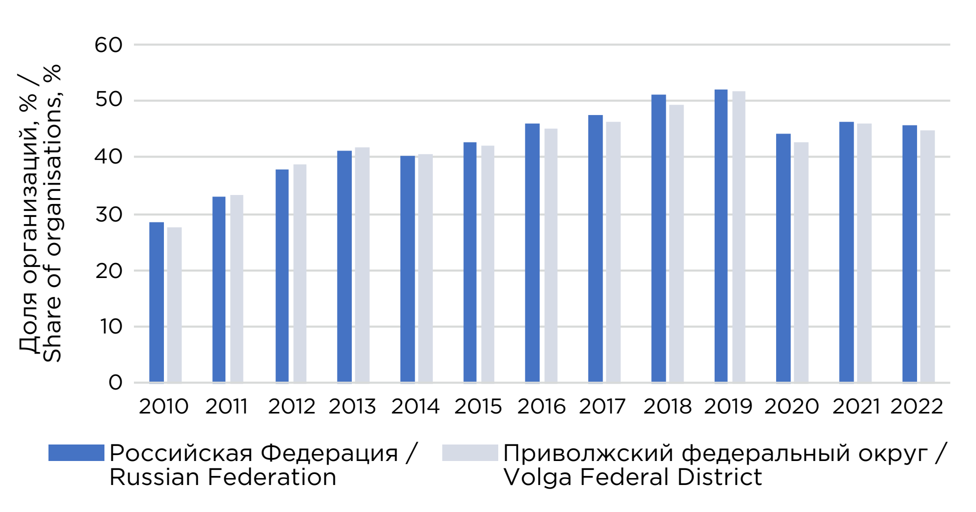


Рис. 3. Доля организаций ПФО, имеющих собственный сайт, с 2010 по 2022 г.

Fig. 3. Share of organisations in the Volga Federal District that have their own website from 2010 to 2022

Источник: составлено авторами по данным Росстата. URL: https://rosstat.gov.ru/statistics/infocommunity (дата обращения: 01.03.2024).

Source: compiled by the authors according to Rosstat data. Available at: https://rosstat.gov.ru/statistics/infocommunity (accessed: 01.03.2024).

Перейдем к рассмотрению показателя, характеризующего долю организаций, использующих электронную торговлю. По табл. 1—2 можно проследить, как изменилась динамика размещения и получения заказов в интернете организациями за период с 2010 по 2022 г.

Таблица 1. Доля организаций ПФО, размещавших заказы на товары, работы, услуги в интернете, с 2010 по 2022 г.

Table 1. Share of organisations in the Volga Federal District placing orders for goods, works, and services online from 2010 to 2022

Субъект РФ / Russian region	2010	2012	2014	2016	2018	2020	2022
Российская Федерация / Russian Federation	35,0	41,1	41,7	41,6	42,2	40,7	41,8
Приволжский федеральный округ / Volga Federal District	36,4	42,4	40,6	40,2	41,4	40,7	41,9
Республика Башкортостан / Republic of Bashkortostan	44,6	50,3	50,2	45,6	44,6	40,4	41,1
Республика Марий Эл / Republic of Mari El	27,7	47,4	45,2	39,0	38,6	40,0	41,7
Республика Мордовия / Republic of Mordovia	23,9	33,2	33,9	29,8	36,4	31,8	33,1
Республика Татарстан / Republic of Tatarstan	40,7	44,6	41,7	43,9	44,0	44,0	41,3

Окончание табл. 1 / End of table 1

Субъект РФ / Russian region	2010	2012	2014	2016	2018	2020	2022
Удмуртская Республика / Udmurtian Republic	39,2	43,8	46,0	39,5	43,8	40,7	44,9
Чувашская Республика / Chuvash Republic	39,0	39,3	36,2	39,4	40,4	35,9	45,4
Пермский край / Perm Territory	37,8	46,5	47,2	44,8	45,7	46,3	47,3
Кировская область / Kirov Region	29,2	40,7	29,3	35,1	34,2	37,9	38,8
Нижегородская область / Nizhny Novgorod Region	40,4	44,5	46,9	49,1	45,3	46,3	45,6
Оренбургская область / Orenburg Region	36,9	43,0	41,0	43,2	43,4	43,5	45,4
Пензенская область / Penza Region	25,5	33,5	37,6	38,5	35,8	33,3	33,2
Самарская область / Samara Region	31,9	33,4	31,0	32,6	35,7	38,8	40,7
Саратовская область / Saratov Region	43,3	46,2	43,0	36,7	43,0	39,6	41,8
Ульяновская область / Ulyanovsk Region	23,1	39,4	36,5	37,9	36,4	35,5	40,5

Источник: составлено авторами по данным Росстата. URL: https://rosstat.gov.ru/statistics/infocommunity (дата обращения: 01.03.2024).

Source: compiled by the authors according to Rosstat data. Available at: https://rosstat.gov.ru/statistics/infocommunity (accessed: 01.03.2024).

В 2010 г. 36,4 % организаций ПФО размещали заказы в интернете, а к 2022 г. — 41,8 %, что на 5,4 % процентных пункта больше, чем 12 лет назад. По данному показателю ПФО незначительно опережает общероссийское значение. Наибольшее число организаций, которые размещали заказы в интернете, — в Пермском крае и Чувашской Республике. Наименьшее число отмечается в Республике Мордовия, — 33,1 % организаций. Самая быстрая динамика увеличения доли организаций, размещавших заказы в интернете, наблюдается в Ульяновской области: за 12 лет данный показатель изменился в этом регионе на 17,4 %. Таким образом, некоторые регионы не только не сохранили положительную динамику, но и утратили свои позиции — к ним относятся Саратовская область и Республика Башкортостан.

По табл. 2 можно выделить регионы — лидеры по доле организаций, которые получали заказы на свои товары и услуги в интернете. К ним относятся Нижегородская область и Пермский край. Меньше всего таких организаций — в Пензенской области — только 24,2 %. Самая быстрая динамика наблюдается в Республике Марий Эл: за 12 лет доля организаций, получавших заказы в интернете, увеличилась на 22,7 %, или в 3,7 раза. Следует отметить, что к 2022 г. чуть менее трети организаций ПФО получали заказы через Интернет, а это значит, что часть организаций не используют внушительный потенциал цифровых платформ, в т. ч. для привлечения клиентов.

Таблица 2. Доля организаций ПФО, получавших заказы на выпускаемые товары, работы, услуги через интернет
Table 2. Share of organisations in the Volga Federal District receiving orders for their goods, works, and services via the Internet

Субъект РФ / Russian region	2010	2012	2014	2016	2018	2020	2022
Российская Федерация / Russian Federation	16,9	18,0	17,6	19,3	22,5	24,7	30,6
Приволжский федеральный округ / Volga Federal District	16,5	17,0	16,7	18,6	22,6	25,3	30,9
Республика Башкортостан / Republic of Bashkortostan	18,0	22,1	20,7	20,2	24,0	24,5	29,9
Республика Марий Эл / Republic of Mari El	8,4	14,2	14,7	14,8	19,2	23,2	31,1
Республика Мордовия / Republic of Mordovia	10,6	14,9	12,6	12,1	19,8	19,9	26,2
Республика Татарстан / Republic of Tatarstan	22,5	24,0	21,0	22,5	27,6	28,6	30,8
Удмуртская Республика / Udmurtian Republic	18,8	18,9	18,8	18,2	21,2	23,7	33,2
Чувашская Республика / Chuvash Republic	16,2	18,7	17,0	19,1	22,9	21,8	34,8
Пермский край / Perm Territory	16,9	19,1	18,3	19,0	25,9	31,9	35,2
Кировская область / Kirov Region	13,6	2,3	7,8	13,6	16,2	19,1	25,2
Нижегородская область / Nizhny Novgorod Region	18,9	21,3	20,1	22,1	25,5	30,9	37,1
Оренбургская область / Orenburg Region	15,7	15,6	14,6	17,4	19,8	23,5	28,9
Пензенская область / Penza Region	10,1	13,5	12,7	16,6	16,9	18,8	24,2
Самарская область / Samara Region	17,8	18,4	14,7	19,5	23,2	26,9	31,7
Саратовская область / Saratov Region	15,3	16,0	15,7	15,2	20,4	23,3	29,0
Ульяновская область / Ulyanovsk Region	10,6	1,0	16,1	16,7	17,9	20,1	28,6

Источник: составлено авторами по данным Росстата. URL: https://rosstat.gov.ru/statistics/infocommunity (дата обращения: 01.03.2024).

Source: compiled by the authors according to Rosstat data. Available at: https://rosstat.gov.ru/statistics/infocommunity (accessed: 01.03.2024).

Рост числа организаций, получавших заказы в интернете, прежде всего, обусловлен развитием цифровых платформ электронной торговли, а также ростом числа активных интернет-пользователей. Еще одним важным компонентом является рост цифровой грамотности среди населения. По данным Министерства цифрового

развития, в 2022 г. данный показатель был равен 71 %, причем 29 % россиян — продвинутые пользователи.

В результате анализа можно отметить тенденцию сопряжения этих двух показателей: чем больше организаций размещают заказов в интернете, тем больше они получают заказов на выпускаемую продукцию. При этом стоит отметить, что данные о доле размещения заказов в интернете, которые предоставляет Росстат, не раскрывают информацию о том, был ли размещен заказ в интернете на собственные товары и услуги или на товары и услуги других организаций. Таким образом, можно сделать вывод о том, что в регионах России, в частности в ПФО, есть огромный потенциал для развития цифровых платформ электронной торговли. Распространение и доступность цифровых платформ электронной торговли будет повышать возможности организаций размещать и получать заказы через интернет. На текущий момент наиболее подходящими для этого являются классифайды, а собственные интернет-магазины и маркетплейсы недоступны для большинства организаций микро- и малого бизнеса. Минусом классифайдов является их ограниченный функционал. Подобные цифровые платформы являются рекламными досками, а не полноценными магазинами, что подходит при малом количестве реализуемых товаров и услуг.

Перейдем к рассмотрению важнейших показателей, которые непосредственно характеризуют проникновение цифровых платформ в ПФО. На рис. 4—5, а также в приложениях 4 и 5 представлены следующие показатели: доля населения, которая использует интернет для получения госуслуг, и доля населения, которая использует интернет для заказов товаров и услуг.



Рис. 4. Доля населения, использующего интернет для получения государственных услуг, с 2014 по 2022 г.

Fig. 4. Share of the population using the Internet to access public services from 2014 to 2022

Источник: составлено авторами по данным Росстата. URL: https://rosstat.gov.ru/statistics/infocommunity (дата обращения: 01.03.2024).

Source: compiled by the authors according to Rosstat data. Available at: https://rosstat.gov.ru/statistics/infocommunity (accessed: 01.03.2024).

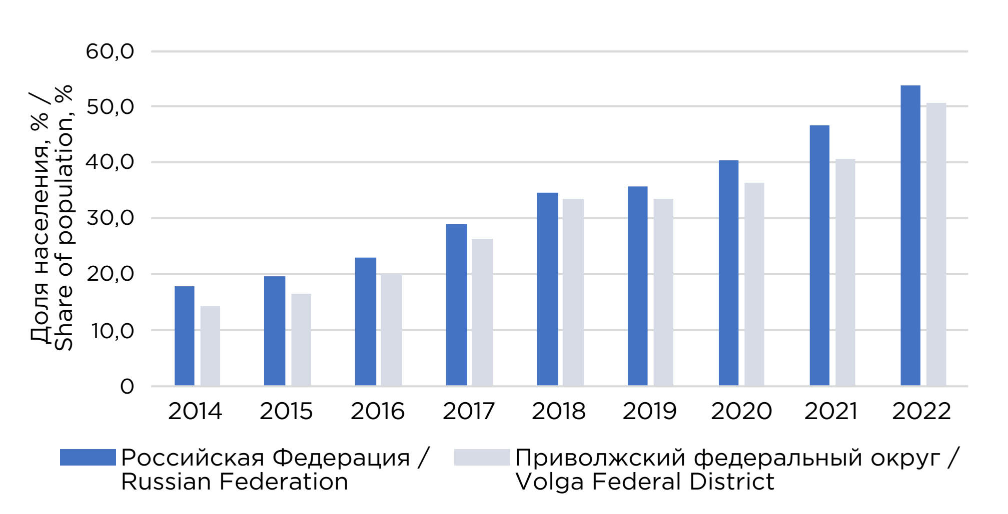


Рис. 4. Доля населения, использующего интернет для получения государственных услуг, с 2014 по 2022 г.

Fig. 4. Share of the population using the Internet to order goods or services from 2014 to 2022

Источник: составлено авторами по данным Росстата. URL: https://rosstat.gov.ru/statistics/infocommunity (дата обращения: 01.03.2024).

Source: compiled by the authors according to Rosstat data. Available at: https://rosstat.gov.ru/statistics/infocommunity (accessed: 01.03.2024).

На рис. 4 видна тенденция роста доли населения, использующего интернет для получения государственных услуг: так, в ПФО этот показатель вырос в 5,9 раза. При этом население в ПФО более активно использует интернет для получения государственных услуг, чем в целом население в России. Разница между значениями показателей в ПФО и в целом по Российской Федерации составляет 7,6 %. Прежде всего это характеризует доступность цифровых платформ и услуг для населения ПФО. В приложении 4 представлен анализируемый показатель в разрезе регионов ПФО, среди которых выделяются Республика Татарстан и Республика Башкортостан: в них доля населения, использующего интернет для получения госуслуг, составляет 95,6 и 92,7 % соответственно.

Наименьшее значение показателя использования интернета для получения государственных услуг наблюдается в Республике Мордовия и Чувашской Республике. Значения показателей в этих регионах составляют 57,7 и 59,3 % соответственно, что ниже общероссийского показателя на более чем 10 %. Это отставание свидетельствует о низком уровне распространения цифровых платформ по оказанию государственных услуг. Следует предположить, что по мере повышения распространения интернета увеличится число активных пользователей, и тогда можно ожидать рост доли населения, использующего интернет для получения государственных услуг. В Чувашской Республике была выявлена иная тенденция: распространение интернета, число активных пользователей и иные пока-

затели находятся на достаточно высоком уровне, а доля населения, которая получает государственные услуги в интернете, существенно ниже, чем в среднем по ПФО и Российской Федерации. Это указывает на проблемы, связанные с недостаточным развитием региональной платформы получения государственных услуг.

Доля населения в ПФО, использующего интернет для заказов товаров и услуг, чуть ниже, чем в среднем по России, однако следует отметить, что за исследуемый период этот показатель вырос в 3,6 раза (рис. 5 и приложение 5). Лидерами по данному показателю являются Республика Татарстан (69,1 %) и Оренбургская область (63,1 %). Наименьшее значение данного показателя наблюдается в Ульяновской области (34,1 %) и Республике Башкортостан (38 %).

С 2020 по 2022 г., в период пандемии, в ПФО на 17,2 % увеличилось число людей, использующих интернет для заказов товаров и услуг. Дальнейшее развитие цифровых платформ электронной торговли будет способствовать росту показателя в связи с распространением интернета и увеличением доли его активных пользователей.

Население больше использует интернет для получения государственных услуг, чем для заказов товаров и услуг. Такая тенденция может быть связана с тем, что большинство организаций пока не используют все возможности цифровизации и цифровые платформы, а также слабо представлены в интернете. Это подтверждают приведенные выше показатели цифрового развития организаций.

Из табл. 3 видно, что многие цифровые платформы не получили широкого распространения как в целом по России, так и по ПФО. Наиболее распространенными являются инструментальные цифровые платформы. Это подтверждают также данные, представленные на рис. 4. Более половины организаций используют специальные программные средства в виде CRM, ERP и других систем. В 2022 г. в Российской Федерации среднее значение данного показателя было равно 68,1 %, а в ПФО — 67,9 %. Наименьшее значение показателя наблюдается в новых цифровых платформах. Меньше всего организации используют искусственный интеллект, что объясняется несколькими причинами. Во-первых, платформ с функциями ИИ еще сравнительно мало, в частности за анализируемый период. Во-вторых, не хватает технической и цифровой грамотности для их применения. В-третьих, в некоторых видах деятельности применение ИИ затруднено или отсутствует должная законодательная база и инфраструктура.

Таблица 3. Показатели, характеризующие развитие цифровых платформ в ПФО, %

Table 3. Indicators Reflecting the Development of Digital Platforms in the Volga Federal District, %

Показатель / Indicator	Россия / Russia			ПФО / VFD		
	2020	2021	2022	2020	2021	2022
Доля организаций, использующих ИИ / Share of organisations utilizing artificial intelligence	5,4	5,7	6,6	5,8	5,5	6,5

Окончание табл. 3 / End of table 3

Показатель / Indicator	Россия / Russia			ПФО / VFD		
	2020	2021	2022	2020	2021	2022
Доля организаций, использующих специальное ПО / Percentage of organisations employing specialist software	65,4	66,8	68,1	64,6	67,0	67,9
Доля организаций, использующих интернет вещей / Share of organisations using the Internet of Things	13	13,7	10	12,8	13,0	9,0
Доля организаций, использующих цифровые платформы / Percentage of organisations using digital platforms	17,2	14,7	14,9	17,0	14,1	14,5
Доля организаций, использующих маркетплейсы[11] / Share of organisations using marketplaces	—	6,9	—	—	6,7	—
Доля организаций, использующих облачные сервисы / Share of organisations using cloud services	25,7	27,1	28,9	26,5	27,8	28,4

Источник: составлено авторами по данным Росстата. URL: https://rosstat.gov.ru/statistics/infocommunity (дата обращения: 01.03.2024).

Source: compiled by the authors according to Rosstat data. Available at: https://rosstat.gov.ru/statistics/infocommunity (accessed: 01.03.2024).

Малое число организаций используют маркетплейсы для продажи товаров и услуг — в 2022 г. лишь 6,9 %. Как уже отмечалось ранее, большинство продавцов на маркетплейсах — это МСП, а их вклад в ВВП России составляет лишь чуть более 20 %.

Следовательно, рост количества и объемов деятельности МСП приведет к увеличению данного показателя.

С 2020 по 2022 г. произошло существенное увеличение затрат организаций на цифровые технологии (рис. 6). В среднем по Российской Федерации затраты увеличились в 1,5 раза, а в ПФО — лишь в 1,33 раза. Затраты в ПФО ниже среднего значения показателя по Российской Федерации на 56 %. Вероятнее всего, это объясняется тем, что в ПФО многие значения показателей цифровизации и цифровых платформ ниже, чем в среднем по России.

[11] Цифровые платформы повышают связность регионов. URL: https://issek.hse.ru/news/799503676.html (дата обращения: 20.05.2024).

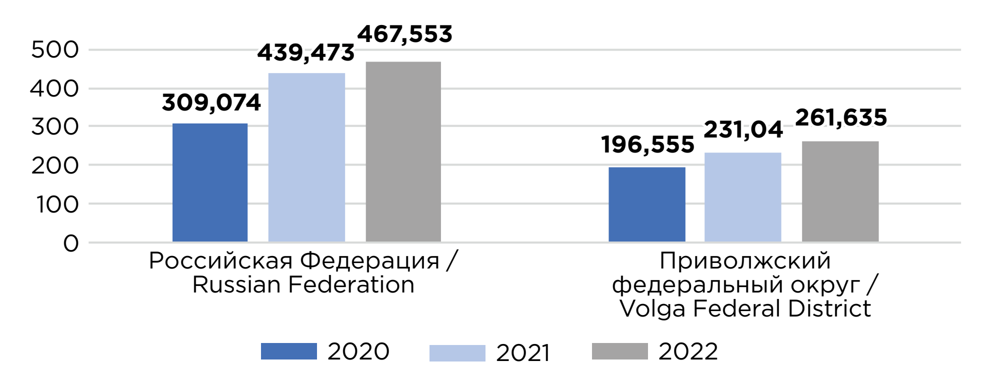


Рис. 6. Затраты организаций на внедрение и использование цифровых технологий, млрд руб.

Fig. 6. Organisational spending on the adoption and use of digital technologies, RUB billion

Источник: составлено авторами по данным Росстата. URL: https://rosstat.gov.ru/statistics/infocommunity (дата обращения: 01.03.2024).

Source: compiled by the authors according to Rosstat data. Available at: https://rosstat.gov.ru/statistics/infocommunity (accessed: 01.03.2024).

Для определения роли цифровых платформ и цифровизации в развитии регионов ПФО были рассчитаны коэффициенты корреляции между различными социально-экономическими показателями, характеризующими регионы, и показателями, характеризующими цифровизацию и цифровые платформы в этих регионах. Полученные значения представлены в табл. 4.

Таблица 4. Коэффициенты корреляции между социально-экономическими показателями и показателями, характеризующими цифровизацию и цифровые платформы в ПФО

Table 4. Coefficients of correlation between socio-economic indicators and those characterising digitalization and digital platforms in the Volga Federal District

Показатель 1	Показатель 2	Значение коэффициента корреляции
ВРП на душу населения в рублях с 2010 по 2020 г.	Доля населения, использующего интернет, с 2010 по 2020 г.	0,775156236
ВРП на душу населения в рублях с 2015 по 2020 г.	Доля активных интернет-пользователей с 2015 по 2020 г.	0,630641729
ВРП на душу населения в рублях с 2015 по 2020 г.	Доля населения, использующего интернет для получения госуслуг, с 2015 по 2020 г.	0,571549685

Окончание табл. 4 / End of table 4

Показатель 1	Показатель 2	Значение коэффициента корреляции
ВРП на душу населения в рублях с 2015 по 2020 г.	Доля населения, использующего интернет для заказов товаров и услуг, с 2015 по 2020 г.	0,44678029
Доля активных интернет-пользователей с 2014 по 2021 г	Уровень безработицы с 2014 по 2021 г.	-0,164559925
Среднедушевые доходы населения в рублях с 2014 по 2021 г.	Доля активных интернет-пользователей с 2014 по 2021 г.	0,596441672
Инвестиции в основной капитал на душу населения в рублях с 2014 по 2021 г.	Доля активных интернет-пользователей с 2014 по 2021 г.	0,481001809
Инвестиции в основной капитал надушу населения в рублях с 2014 по 2021 г.	Доля населения, использующего интернет для заказов товаров и услуг, с 2014 по 2021 г.	0,318026296

Источник: составлено авторами по данным Росстата. URL: https://rosstat.gov.ru/statistics/infocommunity (дата обращения: 01.03.2024); Регионы России. Социально-экономические показатели URL: https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204 (дата обращения: 01.03.2024).

Source: compiled by the authors according to Rosstat data. Available at: https://rosstat.gov.ru/statistics/infocommunity (accessed: 01.03.2024); Regions of Russia. Socio-economic indicators. Available at: https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204 (accessed: 01.03.2024).

Как можно заметить, коэффициент корреляции между ВРП на душу населения в регионах ПФО и долей населения, использующего интернет в этих регионах, характеризуется как высокий и равен 0,77. При сопоставлении показателей количества активных интернет-пользователей в ПФО и ВРП на душу населения в ПФО с 2015 по 2020 г. был получен коэффициент корреляции, равный 0,63. Это значит, что на ВРП на душу населения оказывает влияние в большей мере степень распространения интернета и число пользователей, использующих его для получения государственных услуг, чем рост числа его активных пользователей. При расчетах был получен коэффициент корреляции, равный 0,57. При этом отмечается слабая зависимость между ВРП на душу населения в регионах ПФО и долей населения, использующего интернет для заказов товаров и услуг в ПФО.

Таким образом, полученные значения коэффициентов корреляции указывают на влияние цифровизации и цифровых платформ на развитие экономики регионов. Цифровизация позволяет получить значительное количество информации, обработка которой позволяет повысить эффективность функционирования всей экономики. Вместе с тем для перехода к цифровым платформам электронной торговли пока недостаточно условий, на это указывает низкий коэффициент

корреляции между ВРП на душу населения в ПФО и долей населения, использующего интернет для заказов товаров или услуг в ПФО (0,44 %). Офлайн-торговля медленно переходит в онлайн, а количество проданных товаров и услуг несильно влияет на объем продаж.

Важный показатель для любого региона — это уровень безработицы. Большинство авторов сходится во мнении, что цифровизация приводит к росту уровня безработицы и сокращениям на рынке труда. Однако в расчетах корреляция между главными показателями, характеризующими цифровизацию (доля населения, активно использующего интернет, и уровень безработицы), практически отсутствует. Коэффициент корреляции имеет обратное значение (-0,16) и показывает, что уровень безработицы может снизиться при росте числа активных интернет-пользователей. Текущее состояние рынка труда это подтверждает — в 2023 г. наблюдался дефицит кадров в России[12]. Такое положение дел может быть вызвано развитием цифровых платформ, которые увеличивают информированность граждан, возможность трудоустроиться через цифровые платформы и работать в интернете, получить онлайн-образование или заняться онлайн-бизнесом.

При росте числа активных интернет-пользователей среднедушевые доходы населения растут, коэффициент корреляции равен 0,59. Также при увеличении числа активных интернет-пользователей и доли населения, использующего интернет для заказов товаров и услуг, отмечается рост инвестиций в основной капитал на душу населения. В целом происходит рост расходов организаций на инвестиции под воздействием распространения цифровизации.

Заключение / Conclusion

В процессе исследования были получены следующие результаты.

1. Сформулирована авторская трактовка понятия «цифровые платформы». С социально-экономической точки зрения под цифровыми платформами следует понимать программный продукт, реализованный в виде коммерческих или некоммерческих платформ, функциями которого является передача и обмен информацией между экономическими агентами, а также повышение эффективности взаимодействия между ними.

2. Составлена классификация цифровых платформ с их разделением на коммерческую и некоммерческую, в зависимости от цели использования. Среди особенностей отмечено, что одна и та же платформа может быть отнесена как к одной группе, так и к другой, например, быть одновременно и платформой электронной торговли, и информационным порталом. При этом платформа может быть коммерческой или некоммерческой, но сочетать в себе свойства и тех, и других.

3. Сделан вывод о влиянии проанализированных показателей распространения цифровизации и цифровых платформ на уровень социально-экономического развития регионов в ПФО. Также в ходе расчетов выявлены регионы с низкими показателями цифровиза-

[12] Рынок труда в середине 2023 года: никто не виноват, но что делать? Анализ данных, тренды и прогнозы от hh.ru. URL: https://hh.ru/article/31716 (дата обращения: 01.03.2024).

ции и использования цифровых платформ. Регионом-аутсайдером является Республика Мордовия, а регионом-лидером — Республика Татарстан.

Рассчитанные коэффициенты корреляции показали, что на развитие цифровых платформ государственных услуг и электронной торговли влияет степень распространения интернета. При росте количества сайтов организаций наблюдается рост доли населения, использующего цифровые платформы для заказов товаров и услуг через интернет.

Цифровизация может привести к положительному социально-экономическому эффекту, вместе с тем некоторыми авторами отмечаются угрозы и отрицательные последствия цифровизации [25—26]. Однако рассчитанные коэффициенты корреляции на основе официальной статистики Росстата по регионам ПФО не подтвердили негативные прогнозы. Анализ исследуемого периода показал, что при распространении активного числа пользователей интернета (главный показатель цифровизации) наблюдаются рост ВРП в регионах ПФО, сокращение безработицы и увеличение среднедушевых доходов населения.

Таким образом, цифровые платформы дают новый импульс развитию цифровой экономики, поскольку выполняют роль драйвера цифровой активности организаций и населения и становятся источником качественных преобразований в обществе.

Стоит отметить, что сбор официальной статистики по цифровым платформам на региональном уровне представлен лишь несколькими показателями, которые являются укрупненными и говорят лишь об общем статусе цифровых платформ и степени их проникновения в регионы. Именно поэтому требуется увеличить количество показателей, конкретизирующих деятельность цифровых платформ в регионе. По мере увеличения статистических данных о цифровых платформах и цифровизации требуется доработка новых подходов к оценке их роли в региональном развитии. Распространение новых цифровых технологий создаст новые преимущества для регионов, но исключать возможные негативные последствия не стоит.

Полученные выводы могут быть использованы исследователями цифровизации и цифровых платформ, а также органами государственного регулирования. Направления дальнейших исследований будут посвящены вопросам оценки роли цифровых платформ в развитии других субъектов Российской Федерации и корреляционного анализа показателей цифровых платформ, влияющих на переход к цифровой экономике и формирование качественно новой экономической системы, отвечающей приоритетам цифровизации.

Список использованных источников:

1. Платформенная экономика в России: потенциал развития: аналитический доклад / Г. И. Абдрахманова [и др.]; под ред. Л. М. Гохберга, Б. М. Глазкова, П. Б. Рудника, Г. И. Абдрахмановой // Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2023. 72 с. URL: https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/832628936.pdf?ysclid=lwrrw37lym302522577 (дата обращения: 01.03.2024).

2. Рыжкова М. В., Чиков М. В. Институциональная природа цифровых платформ // Вестник БГУ. Экономика и менеджмент. 2019. № 4. С. 72—80. DOI: https://doi.org/10.18101/2304-4446-2019-4-72-80

3. Орлова Л. С. Тенденции развития и внедрения цифровых платформ // Креативная экономика. 2021. Т. 15, № 1. С. 35—44. DOI: https://doi.org/10.18334/ce.15.1.111531

4. Жевняк О. В. Цифровые платформы как вид экономических рыночных отношений и отражение этого аспекта в правовом режиме цифровых платформ // Юридические исследования. 2023. № 8. С. 96—127. DOI: https://doi.org/10.25136/2409-7136.2023.8.43646

5. Максимцев И. А. Цифровые платформы и цифровые финансы: проблемы и перспективы развития // Известия СПбГЭУ. 2018. № 1. С. 7—9. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovye-platformy-i-tsifrovye-finansy-problemy-i-perspektivy-razvitiya?ysclid=lwrsr0n9dp87110552 (дата обращения: 01.03.2024).

6. Наролина Т. С., Смотрова Т. И., Некрасова Т. А. Анализ современного состояния цифровых платформ // Наука Красноярья. 2020. Т. 9, № 2. С. 184—205. DOI: https://doi.org/10.12731/2070-7568-2020-2-184-205

7. Третьяк В. П., Лякина М. А. Цифровая платформа — продукт квазиинтегрированных систем // Азиатско-Тихоокеанский регион: экономика, политика, право. 2020. № 1. С. 61—73. DOI: dx.doi.org/10.24866/1813-3274/2020-1/61-73

8. Попов Е. В., Симонова В. Л., Тихонова А. Д. Эволюция цифровых платформ инновационной деятельности // Вестник ПНИПУ. Социально-экономические науки. 2022. № 4. С. 117—130. DOI: https://doi.org/10.15593/2224-9354/2022.4.9

9. Гелисханов И. З., Юдина Т. Н., Бабкин А. В. Цифровые платформы в экономике: сущность, модели, тенденции развития // π-Economy. 2018. Т. 11, №. 6. С. 22—36. DOI: https://doi.org/10.18721/JE.11602

10. Стырин Е. М., Дмитриева Н. Е., Синятуллина Л. Х. Государственные цифровые платформы: от концепта к реализации // Вопросы государственного и муниципального управления. 2019. №. 4. С. 31—60. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/gosudarstvennye-tsifrovye-platformy-ot-kontsepta-k-realizatsii?ysclid=lwrtxfar4i816348722 (дата обращения: 01.03.2024).

11. Приходченко О. С. Цифровые платформы в региональной системе проектно-целевого управления // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: экономика. социология. менеджмент. 2020. Т. 10, №. 2. С. 228—238. URL: https://swsu.ru/izvestiya/serieseconom/archiv/2_2020.pdf (дата обращения: 01.03.2024).

12. Digital Platforms for Development: Foundations and Research Agenda / C. Bonina [et al.] // Information Systems Journal. 2021. Vol. 31, issue 6. P. 869—902. DOI: https://doi.org/10.1111/isj.12326

13. Fu X., Avenyo E., Ghauri P. Digital Platforms and Development: a Survey of the Literature // Innovation and Development. 2021. Vol. 11, issue 2-3. P. 303—321. DOI: https://doi.org/10.1080/2157930X.2021.1975361

14. Sutherland W., Jarrahi M. H. The Sharing Economy and Digital Platforms: a Review and Research Agenda // International Journal of

Information Management. 2018. Vol. 43. P. 328—341. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.07.004

15. Gawer A. Digital Platforms and Ecosystems: Remarks on the Dominant Organizational Forms of the Digital Age // Innovation. 2022. Vol. 24, issue. 1. P. 110—124. DOI: https://doi.org/10.1080/14479338.2021.1965888

16. Шелепов А. В. Оценка роли цифровых платформ и экосистем в экономическом развитии // Вестник международных организаций. 2023. Т. 18, № 3. С. 142—162 DOI: https://doi.org/10.17323/1996-7845-2023-03-08

17. Исследование готовности регионов России к цифровой трансформации / И. В. Писарев [и др.] // π-Economy. 2022. Т. 15, № 2. С. 22—37. DOI: https://doi.org/10.18721/JE.15202

18. Глебова И. С., Анишева Я. А. Оценка процесса цифровизации в субъектах Российской Федерации // Казанский экономический вестник. 2020. № 4. С. 42—50.

19. Рахмеева И. И., Лысенко А. Н., Близкий Р. С. Исследование региональных процессов цифровизации // Управление устойчивым развитием. 2021. №. 2. С. 14—21. URL: https://www.kstu.ru/servlet/contentblob?id=364455 (дата обращения: 01.03.2024).

20. Оценка цифровых экосистем регионов России / В. В. Степанова [и др.] // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2019. Т. 12, № 2. С. 73—90. DOI: https://doi.org/10.15838/esc.2019.2.62.4

21. Урасова А. А. Региональный промышленный комплекс в цифровую эпоху: информационно-коммуникационное измерение // Экономика региона. 2019. Т. 15, вып. 3. С. 684—694. DOI: https://doi.org/10.17059/2019-3-5

22. Николаев М. А., Махотаева М. Ю., Гусарова В. Н. Анализ влияния процессов цифровизации на экономическое развитие регионов // π-Economy. 2020. Т. 13, № 4. С. 46—56. DOI: https://doi.org/10.18721/JE.13404

23. Чистникова И. В., Антонова М. В., Михайличенко М. Ю. Научный подход к исследованию влияния цифровизации на экономику региона // E-Management. 2022. Т. 5, № 4. С. 72—81. DOI: https://doi.org/10.26425/2658-3445-2022-5-4-72-81

24. Халин В. Г., Чернова Г. В. Цифровизация и ее влияние на российскую экономику и общество: преимущества, вызовы, угрозы и риски // Управленческое консультирование. 2018. № 10. С. 46—63. DOI: https://doi.org/10.22394/1726-1139-2018-10-46-63

25. Стукаленко Е. А. Риски цифровизации жизни населения и пути их снижения // Идеи и идеалы. 2021. Т. 13, № 4-1. С. 180—203. DOI: https://doi.org/10.17212/2075-0862-2021-13.4.1-180-203

26. Бабкин А. В., Михайлов П. А. Цифровые платформы в экономике: понятие, сущность, классификация // Вестник Академии знаний. 2023. № 1. С. 25—36. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovye-platformy-v-ekonomike-ponyatie-suschnost-klassifikatsiya?ysclid=lwrxivrg7k2238323 (дата обращения: 01.03.2024).

27. Раупов Ж. Р. Роль и значение цифровых платформ в экономике // Экономика и социум. 2023. № 7. С. 604—609. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/rol-i-znachenie-tsifrovyh-platform-v-ekonomike?ysclid=lwrxrgdnsr260241950 (дата обращения: 01.03.2024).

Информация об авторах

Марков Александр Дмитриевич, аспирант кафедры региональной экономики и управления, Самарский государственный экономический университет (443011, Россия, г. Самара, ул. Советской Армии, д. 141), ORCID: https://orcid.org/0009-0004-8172-4701, markov.a.d@yandex.ru

Чиркунова Екатерина Константиновна, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры региональной экономики и управления, Самарский государственный экономический университет (443011, Россия, г. Самара, ул. Советской Армии, д. 141), ORCID: https://orcid.org/0000-0002-6709-4967, ekchirkunova@yandex.ru

Заявленный вклад соавторов

А. Д. Марков — разработка структуры статьи, сбор и обработка информации, формирование разделов «Обзор литературы», «Методы исследования», «Результаты и дискуссия», «Заключение»;
Е. К. Чиркунова — общее руководство, формулирование концептуальных основ исследования, разработка структуры статьи, формулирование выводов и результатов исследования, критический анализ, доработка статьи.

References

1. Abdrakhmanova GI, Gokhberg LM, Demyanova AV et al. Platform Economy in Russia: Development Potential: Analytical Report. National Research University Higher School of Economics / ed by L. Gokhberg, B. Glazkov, P. Rudnik, G. Abdrakhmanova. Moscow: ISIEZ HSE, 2023. 72 p. Available at: https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/832628936.pdf?ysclid=lwrrw37lym302522577 (accessed: 01.03.2024). (In Russ.)

2. Ryzhkova MV, Chikov MV. Institutional Nature of Digital Platforms. *BSU Bulletin. Economics and management*. 2019;4:72-80. DOI: https://doi.org/10.18101/2304-4446-2019-4-72-80 (In Russ.)

3. Orlova LS. Trends in the Development and Implementation of Digital Platforms. *Journal of Creative Economy*. 2021;15(1):35-44. DOI: https://doi.org/10.18334/ce.15.1.111531 (In Russ.)

4. Zhevnjak OV. Digital Platforms as a Type of Economic Market Relations and the Reflection of this Aspect in the Legal Regime of Digital Platforms. *Legal Research*. 2023;8:96-127. DOI: 10.25136/2409-7136.2023.8.43646 (In Russ.)

5. Maksimcev IA. Digital Platforms and Digital Finance: Problems and Prospects of Development. *Izvestiya SPbSEU*. 2018;1:7-9. Available at: https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovye-platformy-i-tsifrovye-finansy-problemy-i-perspektivy-razvitiya?ysclid=lwrsr0n9dp87110552 (accessed: 01.03.2024). (In Russ.)

6. Narolina TS, Smotrova TI, Nekrasova TA. Analysis of The Modern State of Digital Platforms. *Krasnoyarsk Science*. 2020;9(2):184-205. DOI: https://doi.org/10.12731/2070-7568-2020-2-184-205 (In Russ.)

7. Tret'jak VP, Lyakina MA. Digital Platform — Quasi-Integrated Systems Product. *PACIFIC RIM: Economics, Politics, Law*. 2020;1:61-73. DOI: dx.doi.org/10.24866/1813-3274/2020-1/61-73 (In Russ.)

8. Popov EV, Simonova VL, Tikhonova AD. Evolution of Digital Platforms of Innovative Activities. *PNRPU Sociology and Economics Bulletin*. 2022; 4:117-130. DOI: https://doi.org/10.15593/2224-9354/2022.4.9 (In Russ.)

9. Geliskhanov IZ, Yudina TN, Babkin AV. Digital Platforms in Economics: Essence, Models, Development Trends. *π-Economy*. 2018; 6:22-36. DOI: https://doi.org/10.18721/JE.11602 (In Russ.)

10. Styrin EM, Dmitrieva NE, Sinyatullina LH. Government Digital Platform: from Concept to Implementation. *Public Administration Issues*. 2019;4:31-60. Available at: https://cyberleninka.ru/article/n/gosudarstvennye-tsifrovye-platformy-ot-kontsepta-k-realizatsii?ysclid=lwrtxfar4i816348722 (дата обращения: 01.03.2024). (In Russ.)

11. Prikhodchenko OS. Digital Platforms in the Regional System of Design and Target Management. *Proceedings of the Southwest State University*. Series: Economics, Sociology and Management. 2020;10(2):228-238. URL: https://swsu.ru/izvestiya/serieseconom/archiv/2_2020.pdf (accessed: 01.03.2024). (In Russ.)

12. Bonina C, Koskinen K, Eaton B, Gawer A. Digital Platforms for Development: Foundations and Research Agenda. *Information Systems Journal*. 2021;31(6):869-902. DOI: https://doi.org/10.1111/isj.12326

13. Fu X, Avenyo E, Ghauri P. Digital Platforms and Development: a Survey of the Literature. *Innovation and Development*. 2021;11(2-3):303-321. DOI: https://doi.org/10.1080/2157930X.2021.1975361

14. Sutherland W, Jarrahi MH. The Sharing Economy and Digital Platforms: a Review and Research Agenda. *International Journal of Information Management*. 2018;43:328-341. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.07.004

15. Gawer A. Digital Platforms and Ecosystems: Remarks on the Dominant Organizational Forms of the Digital Age. *Innovation*. 2022;24(1):110-124. DOI: https://doi.org/10.1080/14479338.2021.1965888

16. Shelepov AV. Assessing the Role of Digital Platforms and Ecosystems in Economic Development. *Bulletin of International Organizations*. 2023;3:142–162. DOI: https://doi.org/10.17323/1996-7845-2023-03-08 (In Russ.)

17. Pisarev IV, Byvshev VI, Panteleeva IA, Parfenteva KV. Study on Readiness of Russian Regions for Digital Transformation. *π-Economy*. 2022;15(2):22-37. DOI: https://doi.org/10.18721/JE.15202 (In Russ.)

18. Glebova IS, Anisheva JaA. Evaluation of the Digitalization Process in the Subjects of the Russian Federation. *Kazan Economic Bulletin*. 2020;4:42-50. (In Russ.)

19. Rakhmeeva II, Lysenko AN, Blizkiy RS. Research of Regional Processes of Digitalization. *Managing Sustainable Development*, 2021;2:14-21. Available at: https://www.kstu.ru/servlet/contentblob?id=364455 (accessed: 01.03.2024). (In Russ.)

20. Stepanova VV, Ukhanova AV, Grigorishchin AV, Yakhyaev DB. Evaluating Digital Ecosystems in Russia's Regions. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*. 2019;2:73-90. DOI: https://doi.org/10.15838/esc.2019.2.62.4 (In Russ.)

21. Urasova AA. Regional Industry in the Digital Era: Information and Communication Dimension. *Economy of Region*. 2019;15(3):684-694. DOI: https://doi.org/10.17059/2019-3-5 (In Russ.)

22. Nikolaev MA, Makhotaeva MU, Gusarova VN. Analysis of the Influence of Digitalization Processes on Regions' Economic Development. *π-Economy*. 2020;13(4):46-56. DOI: https://doi.org/1018721/JE.13404 (In Russ.)

23. Chistnikova IV, Antonova MV, Mikhailichenko MI. Scientific Approach to the Study of the Digitalization Impact on the Regional Economy. *E-Management*. 2022;4:72-81. DOI: https://doi.org/10.26425/2658-3445-2022-5-4-72-81 (In Russ.)

24. Khalin VG, Chernova GV. Digitalization and its Impact on the Russian Economy and Society: Advantages, Challenges, Threats and Risks. *Administrative Consulting*. 2018;10:46-63. DOI: https://doi.org/10.22394/1726-1139-2018-10-46-63 (In Russ.)

25. Stukalenko EA. Risks of the Digitalization of Life of the Population and Ways of Decreasing Them. *Ideas and Ideals*. 2021;13(4-1):180-203. DOI: https://doi.org/10.17212/2075-0862-2021-13.4.1-180-203 (In Russ.)

26. Babkin AV, Mikhailov PA. Digital Platforms in Economy: Concept, Essence, Classification. *Bulletin of the Academy of Knowledge*. 2023;1:25-36. Available at: https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovye-platformy-v-ekonomike-ponyatie-suschnost-klassifikatsiya?ysclid=lwrxivrg7k2238323 (In Russ.)

27. Raupov ZhR. The Role and Significance of Digital Platforms in the Econom. *Economy and Society*. 2023;7:604-609. Available at: https://cyberleninka.ru/article/n/rol-i-znachenie-tsifrovyh-platform-v-ekonomike?ysclid=lwrxrgdnsr260241950 (In Russ.)

Information about the authors

Alexander D. Markov, postgraduate student, Department of Regional Economics and Management, Samara State University of Economics (141 Sovetskaya Armiya St., Samara 443011, Russia), ORCID: https://orcid.org/0009-0004-8172-4701, markov.a.d@yandex.ru

Ekaterina K. Chirkunova, PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor, Department of Regional Economics and Management, Samara State University of Economics (141 Sovetskaya Armiya St., Samara 443011, Russia), ORCID: https://orcid.org/0000-0002-6709-4967, ekchirkunova@yandex.ru

Contribution of the authors

A. D. Markov — article structure development, information gathering and processing, development of the Literature Review, Research Methods, Results and Discussion, and Conclusion sections; **E. K. Chirkunova** — overall guidance, formulating the conceptual framework of the study, article structure development, articulation of research findings and results, critical analysis, article revision.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
The authors declare no conflict of interests.

Поступила 24.01.2024
Одобрена 27.05.2024
Принята 05.06.2024

Submitted 24.01.2024
Approved 27.05.2024
Accepted 05.06.2024

Приложение 1 / Appendix 1

Доля организаций, использующих интернет в регионах ПФО с 2010 по 2022 г., %
Share of organizations using the Internet in the regions of the Volga Federal District from 2010 to 2022 in %

Регион / Region	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2021	2022
Приволжский федеральный округ / Volga Federal District	86,0	87,8	89,1	88,7	88,6	87,2	88,0	88,7	91,2	92,8	80,1	77,8
Республика Башкортостан / Republic of Bashkortostan	94,7	92,5	96,4	94,4	95,8	96,2	91,3	93,4	93,0	92,6	78,8	76,1
Республика Марий Эл / Republic of Mari El	76,8	82,5	86,5	90,3	91,8	90,4	85,4	86,5	88,5	94,2	83,3	76,9
Республика Мордовия / Republic of Mordovia	80,7	81,5	85,3	85,4	85,6	80,1	78,0	79,7	89,6	93,8	72,6	71,6
Республика Татарстан / Republic of Tatarstan	95,4	95,9	95,7	95,7	95,1	94,0	95,5	98,1	97,7	98,2	81,6	75,8
Удмуртская Республика / Udmurtian Republic	84,0	88,5	89,1	91,7	95,1	93,9	87,2	88,0	93,7	94,3	81,3	81,1
Чувашская Республика / Chuvash Republic	87,8	90,1	91,4	93,2	92,4	88,7	92,6	91,2	93,3	95,0	76,6	80,7
Пермский край / Perm Territory	81,4	85,3	89,9	90,6	92,8	90,0	91,5	89,7	91,9	90,4	80,8	80,5
Кировская область / Kirov Region	73,9	75,7	78,2	83,0	75,3	73,6	87,4	88,2	90,2	92,0	78,5	76,2

Окончание приложения 1 / End of appendix 1

Регион / Region	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2021	2022
Нижегородская область / Nizhny Novgorod Region	92,0	92,2	92,5	93,4	95,0	95,6	95,7	95,8	94,7	94,5	86,0	83,7
Оренбургская область / Orenburg Region	86,0	90,6	94,2	94,6	91,0	94,1	94,8	94,2	94,5	95,6	87,9	85,8
Пензенская область / Penza Region	78,5	79,8	85,1	87,4	92,5	90,3	90,5	92,6	91,8	93,7	76,9	73,3
Самарская область / Samara Region	88,7	89,1	81,7	73,1	74,2	70,6	77,8	76,8	83,7	88,4	77,7	74,8
Саратовская область / Saratov Region	80,8	84,4	86,2	87,6	87,7	85,3	77,3	78,9	85,9	88,2	75,9	76,5
Ульяновская область / Ulyanovsk Region	82,8	85,9	87,0	87,6	83,1	87,8	89,3	87,9	86,7	89,1	77,1	76,2

Приложение 2 / Appendix 2

Доля населения, использующая интернет в регионах ПФО с 2010 по 2022 г.%
Share of population using the Internet in the regions of the Volga Federal District from 2010 to 2022, in %

Регион / Region	2010	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Приволжский федеральный округ / Volga Federal District	43,9	60,1	66,9	67,5	69,2	71,6	74,0	74,9	74,5	77,7	81,1	85,1
Республика Башкортостан / Republic of Bashkortostan	49,4	61,5	76,3	67,4	71,2	75,2	77,3	79,7	77,5	75,2	82,2	87,2
Республика Марий Эл / Republic of Mari El	34,4	47,6	61,8	63,8	71,2	69,6	72,1	66,1	67,2	70,1	72,0	78,2
Республика Мордовия / Republic of Mordovia	41,0	53,3	55,4	73,8	69,6	67,5	66,3	67,1	65,1	63,4	73,7	74,2
Республика Татарстан / Republic of Tatarstan	49,8	56,2	70,1	76,6	83,1	82,9	84,2	81,8	78,1	83,3	86,9	97,8
Удмуртская Республика / Udmurtian Republic	57,7	75,7	80,4	73,5	69,4	73,9	72,7	70,3	71,4	76,8	79,6	84,3
Чувашская Республика / Chuvash Republic	44,0	58,3	60,7	70,3	73,2	67,3	65,7	62,6	71,8	70,7	79,7	75,2
Пермский край / Perm Territory	42,1	54,9	67,2	67,5	67,8	71,4	70,2	72,6	70,3	74,6	79,2	84,2
Кировская область / Kirov Region	36,1	61,1	67,9	60,1	64,9	67,3	62,1	64,1	66,3	75,5	75,7	75,9

Окончание приложения 2 / End of appendix 2

Регион / Region	2010	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Нижегородская область / Nizhny Novgorod Region	34,9	64,1	63,4	64,9	61,1	66,3	69,9	72,9	70,1	75,1	78,7	82,5
Оренбургская область / Orenburg Region	42,0	55,0	60,4	67,3	71,9	74,5	80,7	80,5	87,9	85,6	93,5	93,7
Пензенская область / Penza Region	34,8	45,1	57,4	63,6	62,4	70,3	71,9	71,9	73,9	78,5	79,8	80,5
Самарская область / Samara Region	50,0	67,7	67,0	65,6	67,6	69,4	77,6	81,8	76,1	84,9	80,3	81,9
Саратовская область / Saratov Region	41,0	60,6	65,2	65,0	65,7	66,7	74,6	73,3	79,7	80,9	80,7	86,8
Ульяновская область / Ulyanovsk Region	44,1	57,8	63,6	61,9	62,9	67,2	64,0	70,5	66,0	68,9	75,1	80,5

Приложение 3 / Appendix 3

Доля организаций, имеющих собственный сайт в регионах ПФО с 2010 по 2022 г., %
Share of organizations with their own website in the regions of the Volga Federal District from 2010 to 2022, in %

Регион / Region	2010	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Приволжский федеральный округ / Volga Federal District	**27,7**	**38,7**	**41,6**	**40,6**	**42,0**	**45,1**	**46,3**	**49,2**	**51,7**	**42,6**	**45,9**	**44,7**
Республика Башкортостан / Republic of Bashkortostan	26,4	43,5	48,2	48,1	48,3	52,6	53,6	53,8	54,3	44,6	46,4	47,4
Республика Марий Эл / Republic of Mari El	22,6	32,3	33,7	37,1	38,7	36,6	41,9	44,2	49,6	41,8	49,3	46,2
Республика Мордовия / Republic of Mordovia	20,2	29,6	27,5	27,8	33,2	28,9	36,5	45,8	49,9	35,8	37,8	37,4
Республика Татарстан / Republic of Tatarstan	32,5	42,1	46,0	45,1	44,4	50,0	49,3	52,4	54,1	43,3	44,3	40,1
Удмуртская Республика / Udmurtian Republic	29,4	42,3	46,5	46,5	49,0	46,3	48,6	54,4	55,0	44,3	48,6	46,2
Чувашская Республика / Chuvash Republic	43,4	54,2	57,4	56,0	61,0	63,9	64,1	66,6	68,7	49,3	54,9	54,6
Пермский край / Perm Territory	24,8	36,1	38,7	41,8	40,8	44,2	42,5	44,8	42,6	36,6	44,7	46,1
Кировская область / Kirov Region	18,0	27,1	32,5	31,9	31,8	39,2	39,4	33,2	45,5	36,5	40,4	40,1

Окончание приложения 3 / End of appendix 3

Регион / Region	2010	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Нижегородская область / Nizhny Novgorod Region	31,3	39,7	44,6	41,2	46,6	52,3	53,4	54,4	55,7	51,1	52,1	52,3
Оренбургская область / Orenburg Region	25,7	38,4	46,2	39,9	47,5	50,5	53,4	54,9	54,6	47,7	50,4	48,8
Пензенская область / Penza Region	20,1	41,8	47,3	45,0	48,4	51,6	53,4	52,0	55,3	45,4	45,0	42,0
Самарская область / Samara Region	31,2	33,5	31,9	31,6	31,0	36,8	37,1	44,9	49,5	40,0	44,4	42,0
Саратовская область / Saratov Region	24,4	35,9	37,9	36,9	37,4	35,5	37,1	43,8	45,1	38,6	41,5	41,6
Ульяновская область / Ulyanovsk Region	28,9	42,0	42,3	37,5	41,2	40,9	43,1	43,4	47,0	36,5	41,6	42,1

Приложение 4 / Appendix 4

Доля населения, использующая интернет для получения государственных услуг в регионах ПФО с 2014 по 2022 г., %

Share of the population using the Internet to receive public services in the regions of the Volga Federal District from 2014 to 2022, in %

Регион / Region	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Приволжский федеральный округ / Volga Federal District	13,4	23,6	35,7	47,0	62,5	64,6	61,3	71,2	78,6
Республика Башкортостан Republic of Bashkortostan	7,2	28,3	56,2	70,8	78,3	84,4	55,4	81,5	92,7
Республика Марий Эл / Republic of Mari El	6,5	11,5	21,5	42,0	40,4	37,3	44,1	52,6	65,7
Республика Мордовия / Republic of Mordovia	14,4	16,5	40,0	32,7	39,8	34,5	45,7	45,3	57,7
Республика Татарстан / Republic of Tatarstan	44,1	50,9	68,3	73,4	78,1	78,1	78,6	85,6	95,6
Удмуртская Республика / Udmurtian Republic	8,7	18,9	34,3	53,6	61,1	58,9	61,3	67,3	70,9
Чувашская Республика / Chuvash Republic	30,2	37,5	47,3	28,8	49,8	51,7	47,4	54,7	59,3
Пермский край / Perm Territory	9,5	19,8	23,4	26,7	35,9	45,6	63,9	66,3	83,9
Кировская область / Kirov Region	17,8	23,6	30,1	36,8	48,1	51,6	52,1	65,7	70,7
Нижегородская область / Nizhny Novgorod Region	8,6	13,8	25,8	41,8	63,1	70,7	58,2	66,3	70,4

Окончание приложения 4 / End of appendix 4

Регион / Region	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Оренбургская область / Orenburg Region	2,7	8,3	34,3	48,3	67,2	73,3	61,7	77,0	79,2
Пензенская область / Penza Region	7,2	13,2	36,2	55,0	59,9	60,1	63,2	69,1	74,9
Самарская область / Samara Region	8,5	19,0	18,4	28,1	62,3	49,2	58,8	59,1	64,2
Саратовская область / Saratov Region	1,9	18,8	7,0	44,1	74,6	81,5	73,8	84,3	86,3
Ульяновская область / Ulyanovsk Region	9,1	20,4	26,7	23,1	45,5	47,9	50,6	68,8	71,4

Приложение 5 / Appendix 4

Доля населения, использующая интернет для заказов товаров или услуг в регионах ПФО с 2014 по 2022 гг., %
Share of the population using the Internet to order goods or services in the regions of the Volga Federal District from 2014 to 2022 in %

Регион / Region	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Приволжский федеральный округ / Volga Federal District	14,2	16,5	20,2	26,4	33,4	33,5	36,3	40,6	50,7
Республика Башкортостан / Republic of Bashkortostan	10,7	11,8	20,1	23,0	26,0	22,9	30,7	33,7	38,0
Республика Марий Эл / Republic of Mari El	11,6	13,7	17,4	21,3	25,2	24,8	27,8	30,0	42,4
Республика Мордовия / Republic of Mordovia	10,8	18,4	16,4	21,9	23,9	29,1	28,2	29,4	38,4
Республика Татарстан / Republic of Tatarstan	21,0	20,1	28,3	36,8	40,1	34,0	36,9	44,4	69,0
Удмуртская Республика / Udmurtian Republic	14,5	14,2	23,9	27,0	33,5	38,9	40,5	43,8	49,8
Чувашская Республика / Chuvash Republic	24,1	34,6	32,7	30,2	43,8	35,5	32,3	44,8	44,5
Пермский край / Perm Territory	14,1	20,6	20,2	25,2	26,3	33,1	37,2	39,3	50,4
Кировская область / Kirov Region	11,7	15,5	24,5	25,7	31,2	38,7	43,2	49,1	59,8
Нижегородская область / Nizhny Novgorod Region	17,3	13,4	16,5	34,8	49,0	45,5	46,0	49,7	49,6

Окончание приложения 5 / End of appendix 5

Регион / Region	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Оренбургская область / Orenburg Region	9,7	12,1	18,8	24,2	28,4	35,6	39,5	51,1	63,1
Пензенская область / Penza Region	14,9	24,3	15,4	24,7	27,6	34,1	35,0	47,8	49,7
Самарская область / Samara Region	14,5	19,0	19,3	25,5	40,1	37,9	38,7	34,2	47,5
Саратовская область / Saratov Region	9,5	11,2	14,9	19,5	33,1	33,0	37,6	41,7	53,4
Ульяновская область / Ulyanovsk Region	7,2	7,9	8,1	9,8	10,9	15,0	15,8	17,8	34,1